НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 28 (2859) 13 ліпеня 2021 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года

ПЕРВЫЙ ШАГ В БОЛЬШУЮ НАУКУ

1 июля состоялась торжественная церемония вручения дипломов магистра. Ректор Института подготовки научных кадров НАН Беларуси (ИПНК) Марат Жилинский вручил дипломы выпускникам и поздравил с освоением еще одной ступени на пути к научным вершинам.

Дипломы получили 45 выпускников, проходивших обучение по 7 научно ориентированным образовательным программам, реализуемым в институте: искусствоведение, экономика, социология, археология, физика, химия, инновационные технологии в машиностроении.

Стр. 2





КУРС НА ВНЕДРЕНИЕ РАЗРАБОТОК

18 июля металлурги Беларуси отмечают свой профессиональный праздник. Официально День металлурга празднуется с 1998 года, когда он был установлен Указом Президента Республики Беларусь. Однако эта дата ведет свою историю еще с советских времен, объединяя многих специалистов-практиков и ученых в данной области знаний.

Высокая значимость металлургии в мировой экономике в настоящее время обусловлена тем, что она оказывает влияние на многие отрасли промышленности, такие как оборонная, транспортное и тяжелое машиностроение, энергетика, строительство. Ведущее место занимает ОАО «Белорусский металлургический завод» (ОАО «БМЗ»). Его доля в выпуске соответствующей продукции составляет около 70%. Важную роль играет и концерн «Белвтормет», осуществляющий заготовку и переработку лома черных и цветных металлов, значительные объемы которого потребляют литейные производства машиностроительных заводов. Значительная часть предприятий отрасли – именно такие производства. Использование на них технологического оборудования большой мощности с высокой степенью износа ведет к необходимости проведения модернизации и внедрения инновационных решений и технологий.

Стр. 4

ПЕРВЫЙ ШАГ В БОЛЬШУЮ НАУКУ

Продолжение. Начало на стр. 1

Приветствуя магистров, представители ИПНК напутствовали молодых людей и пожелали достижения новых целей на пути в большую науку.

На каждом курсе есть яркие личности. В этот раз речь о победителях XXVII Республиканского конкурса научных работ студентов. Сюзанна Калгина, магистр экономических наук (**на фото**), отмечена дипломом 1-й степени конкурса за работу, посвященную совершенствованию методических подходов к финансированию государственных программ в области культуры.



«Рассматриваю бюджетные и внебюджетные источники финансирования, пытаюсь найти новые инструменты для этой сферы, а также адаптировать к ней уже известные – зарубежные и отечественные. Проблема заработка сферы культуры – общая для многих стран. Заработать здесь сложно, но можно. В моей работе есть расчеты культурного потенциала каждого региона нашей страны, предлагается финансирование исходя из его развития, а также введение механизма социального ваучера для юной аудитории, чтобы привлекать новых потребителей в сфере культуры. Ведь культурный продукт – очень специфический, для его потребления нужна подготовка. В дальнейшем продолжу работу в Институте экономики над кандидатской диссертацией по данной проблеме», – отмечает Сюзанна Николаевна.

Магистр экономических наук Анна Литвинчук также стала лауреатом данного конкурса. «Тема моей работы – оценка конкурентоспособности регионов Республики Беларусь в условиях устойчивого развития. Разработаны и расширены теоретические подходы к понятию «конкурентоспособность». Поскольку у нас нет универсальной методики оценки регионов в таких условиях, мной предложены два метода. В магистратуре было много полезного – новые контакты, предметы, которые я ранее не изучала. Ставлю целью защиту кандидатской в Институте экономики».

Между тем ИПНК уже готовится к новому учебному сезону. Впервые в институте на 2021/2022 учебный год осуществлен набор группы магистрантов (8 человек) из Китайской Народной Республики.

Лекционные и семинарские занятия для магистрантов специальности «Искусствоведение» (Study of Art) будут проводиться на английском языке с использованием дистанционных образовательных технологий на платформах Zoom и Moodle.

В течение 2021/2022 учебного года Институт планирует набор еще 20 китайских студентов.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ВЗГЛЯД НА ВОСТОК

Государственное предприятие «АКАДЕМФАРМ» приняло участие в выставке Arab Health, которая проходила в ОАЭ (Дубай) в конце июня.



Выставка Arab Health – крупнее собрание специалистов в области здравоохранения и торговли в регионе Ближнего Востока, Африки и Азии.

В 2021 году мероприятие приветствовало более 3500 компаний-экспонентов и 52 000 участников из 159 стран. Это дало прекрасную возможность встретиться с потенциальными клиентами и партнерами, ведь 41% посетителей являются ключевыми фигурами из государственных учреждений и больниц и 26% участников – дилеры и дистрибьюторы.

На выставке была представлена вся номенклатура производимых ГП «АКАДЕМФАРМ» лекарственных средств и биологически активных добавок, в т.ч. препарат Риваксан, применяемый в комплексной терапии COVID-19.

Посетители выставки проявили значительный интерес к стенду компании и возможностям сотрудничества. Проведены переговоры с компаниями из ОАЭ, Кувейта, Бахрейна, Ирака, Йемена, Сомали, Судана и многих других стран. Одна из важных задач для ГП «АКАДЕМФАРМ» теперь – получение международного сертификата GMP или FDA для дальнейшего развития экспорта на рынках восточных стран.

Пресс-служба НАН Беларуси

ШЕСТЬ СОВМЕСТНЫХ ПРОЕКТОВ

Беларусь и Армения в 2021–2023 годах выполнят шесть совместных научно-технических проектов, в том числе в сфере медицины и фармации, ИКТ, биологии, энергетики и новых материалов. Об этом шла речь на заседании совместной Белорусско-Армянской комиссии по научно-техническому сотрудничеству под руководством Председателя ГКНТ Республики Беларусь Александра Шумилина и Председателя Комитета по науке Министерства образования, науки, культуры и спорта Республики Армения Саргиса Айоцяна.

Среди проектов, принятых для совместной реализации, – «Применение технологий компьютерного скрининга, молекулярного моделирования и биохимического анализа для разработки новых потенциальных лекарственных препаратов для терапии коронавирусной инфекции» (Институт молекулярной биологии НАН РА и Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси) и «Лектинсодержащие транспортные системы для селективной доставки лекарств к опухолевым и бактериальным клеткам» (РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Институт биохимии имени Г. Бунятяна НАН РА). «Эти и другие проекты – исследования мирового уровня. Объединив усилия наших ученых, мы быстрее сможем создавать высокотехнологичные разработки, а в перспективе и новые инновационные производства», – подчеркнул А. Шумилин.

В ходе заседания комиссии стороны обсудили перспективы развития науки, технологий и инноваций, а также вопросы организации и проведения научных мероприятий в двух странах.

Пресс-служба ГКНТ

СТРАТЕГИЯ ВОИС

Стратегический план Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) – это документ, определяющий основные направления деятельности организации на следующие пять лет. Он будет использоваться для подготовки программы и бюджета ВОИС с целью утверждения государствами–членами конкретных мероприятий и ключевых показателей результативности на двухлетний период.



В представленном документе ВОИС выделено четыре стратегических направления работы: просветительская деятельность и наращивание потенциала в отношении развития сферы ИС на благо всех; объединение людей и сотрудничество с заинтересованными сторонами для формирования будущего глобальной экосистемы ИС; предоставление высококачественных услуг, знаний и данных в области ИС, которые служат на благо пользователей во всем мире; оказание поддержки правительствам, предприятиям, сообществам и иным заинтересованным лицам в использовании ИС в качестве инструмента для экономического роста и устойчивого развития.

Со стратегическим планом можно ознакомиться на сайте ВОИС https://www.wipo.int.

НОВОСТИ НАУКИ

Физико-технический институт (ФТИ) подписал соглашение о создании международного консорциума «Ионно-плазменная инженерия «умных» материалов» с целью обеспечения научно-технологического и инновационного развития и повышения международной конкурентоспособности участников. В этом списке кроме ФТИ также девять других организаций: НИЦ «Курчатовский институт» (Москва), Институт сильноточной электроники СО РАН (Томск), Уфимский государственный авиационный технический университет и др.

***

В Институте технической акустики прошел семинар с участием научного сотрудника департамента конструирования материалов и керамики Университета Авейро (Португалия), доктора А. Салака. Мероприятие состоялось в рамках выполнения международного проекта «Ультразвуковое наноструктурирование материалов с эффектом памяти формы».

***

В продолжение работы, начатой в 2020 году, представители ОАО «НПО Центр» провели встречу с руководством и техническими специалистами одной из крупнейших компаний Египта – Wealth&Resources Mining S.A.E, получившей лицензию на золотодобычу на территории вблизи границы с Суданом. Подготовлено технико-коммерческое предложение на полную линию рудоподготовки для обогащения золотоносной руды. Реализация проекта запланирована на 2022 год.

***

ОАО «НПО Центр» заключил договор с Новолипецким металлургическим комбинатом на базисный инжиниринг цеха дробления и классификации сталеплавильного шлака. Ведутся работы по привязке измельчительного оборудования, воздуховодов, коммуникаций к площадке заказчика. Планируется, что ОАО «НПО Центр» выступит генеральным подрядчиком при реализации данного проекта, которая запланирована на 2021–2022 гг.

***

Зав. сектором международного сотрудничества Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси Е. Ефимов принял участие в Белорусско-Африканском экономическом форуме, организованном Белорусской торгово-промышленной палатой. Состоялась встреча с представителями деловых кругов ряда африканских стран. Заинтересованность в сотрудничестве по применению методов мониторинга сельскохозяйственных земель проявили представители Египта и Уганды.

Также Е. Ефимов принял участие в видеоконференции 7-го заседания совместной Белорусско-Иранской комиссии по сотрудничеству в области высшего образования, науки и технологий. Обсуждались возможности активизации сотрудничества Республики Беларусь с университетами и научными центрами Ирана. Принято решение о подготовке в ближайшие сроки двухстороннего перечня направлений исследований и научных проектов, актуальных для обеих сторон, и определении возможностей активизации сотрудничества Ирана и Беларуси в области науки и технологий.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ЭКОНОМИКА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

В Институте экономики НАН Беларуси состоялась форсайт-сессия «Перспективы экономической науки в цифровую эпоху», посвященная Дню экономиста и 90-летию института. Мероприятие проходило как в очном, так и в онлайн-формате. В нем приняли участие ведущие специалисты Беларуси, России и Молдовы.

Среди почетных гостей – директор Института народнохозяйственного прогнозирования РАН Александр Широв. Он поделился с присутствующими видением того, как в будущем должна трансформироваться экономическая наука. По мнению докладчика, главная задача экономистов – дать людям, принимающим решение, понимание того, к чему могут при определенных условиях привести те или иные действия или бездействие в области климатической, бюджетной и кредитно-денежной политики. Поэтому так необходимо наладить постоянную работу научных организаций с органами власти и крупными компаниями.

Про опыт взаимодействия Института системных исследований в АПК НАН Беларуси с сельхозпроизводством рассказал директор научного учреждения Андрей Пилипук.

В ходе мероприятия прозвучали также доклады сотрудников Института экономики НАН Беларуси. Так, руководитель центра мировой экономики Татьяна Вертинская в своем выступлении заострила внимание на проблеме выхода белорусской экономической науки на международный уровень, ее интеграции в мировое научное экономическое пространство, повышение престижа и качества. Заведующий отделом макроэкономической и финансовой политики Александр Лученок затронул тему специфики экономического регулирования. Заведующий отделом инновационной политики Денис Муха представил перспективы развития экономической науки в цифровую эпоху. Заведующая отделом мониторинга социально-экономического развития Анна Попкова остановилась на финансовых технологиях. А заведующая отделом человеческого развития и демографии Анастасия Боброва рассказала о главной цели всех экономических программ – повышении качества жизни населения.



Подводя итоги встречи, директор Института экономики НАН Беларуси Василий Гурский отметил: «В ближайшей пятилетке учреждение будет работать в рамках подпрограммы «Экономика» программы «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства». Наличие в республике собственной экономической науки является важнейшим фактором обеспечения ее экономической безопасности. Без глубокого понимания процессов, происходящих в мире, и понимания интересов, которые стоят за этими явлениями, невозможно вырабатывать соответствующие решения в меняющихся условиях. Необходимо внедрять собственные разработки. Пусть они будут основываться на зарубежном опыте, но при этом должны быть адаптированы к нашим реалиям – это важнейший фактор экономической безопасности. Следует подчеркнуть: ни одна страна в мире не является изолированной от других, мы все находимся в одной мировой экономике. Независимость государства можно трактовать как способность принимать решения на основе национальных интересов. В прошлом году Беларусь показала всем, что способна принимать самостоятельные решения, независимые от мнения других партнеров. И здесь роль экономической науки трудно переоценить – это наша основная задача: помочь органам госуправления принимать научно обоснованные решения, основанные на глубоком фундаментальном понимании экономических процессов и национальных интересов».

К слову, во время сессии не обошлось без поздравлений и награждений лучших сотрудников института (**на фото**).

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»
Фото предоставлено Институтом экономики

В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ Wi-Fi

Влияет ли технология беспроводной локальной сети на здоровье человека? В Институте радиобиологии НАН Беларуси стартовал проект по изучению состояния организма в условиях хронического воздействия низкоинтенсивного электромагнитного излучения (ЭМИ) устройств Wi-Fi.

Актуальность направления объясняется всевозрастающей электромагнитной нагрузкой на окружающую среду в связи с распространением источников низкоинтенсивного электромагнитного излучения: базовые станции, мобильные телефоны, оборудование Wi-Fi и др.

Ранее гомельские ученые изучали воздействие на живые организмы ЭМИ сотового телефона: исследования касались нарушений в мужской репродуктивной системе. Были получены результаты, согласно которым низкоинтенсивное ЭМИ может приводить к снижению мужской фертильности. С января этого года в институте начали новый проект: планируют выявить механизм возникновения адаптативных возможностей организма в условиях хронического воздействия Wi-Fi. Моделирование проводится на экспериментальных животных, которые 24 часа в сутки в течение всей жизни находятся в зоне электромагнитного поля, создаваемого устройством Wi-Fi (2,45 ГГц, 0,10-1,95 мкВт/см^2).



Проточная система Cytomics FC 500 (Beckman Coulter) обеспечивает относительно простой метод мониторинга морфофункционального состояния как популяции клеток, так и каждой клетки в отдельности путем последовательного анализа большого числа образцов в потоке со скоростью до 3 тыс. клеток в секунду.

«Также хотим показать, насколько подобные условия являются риском для возникновения негативных изменений в организме. Животные будут облучаться на протяжении всего периода постнатального развития – от рождения до смерти (в среднем лабораторные крысы живут три года). Будем отбирать материалы, по которым проследим, как идет адаптация к данным условиям. Эта модель уникальна тем, что она реализуется впервые не только в Беларуси, но и в мире, – замечает заведующая отделом устойчивости биологических систем Института радиобиологии НАН Беларуси, кандидат биологических наук Наталья Чуешова (**на фото**). – Поскольку длительное воздействие Wi-Fi может стать канцерогенным эффектом для организма, будем изучать линию на канцерогенез – это новое направление, немного спорное. Проект по нему закончился у наших американских коллег, он длился два года и стоил несколько десятков млн долларов. Они задействовали 3,5 тыс. животных и показали, что 2G и 4G могут обладать канцерогенным эффектом. Однако лоббисты все же «завернули» эти данные, доказав, что их невозможно экстраполировать на человека...

В будущем мы планируем провести цикл экспериментов для изучения спонтанного опухолеобразования в легких мышей линии Af (несут ген опухоли легких) в условиях длительного воздействия ЭМИ Wi-Fi».

Еще одна задача ученых – коррекция выявленных нарушений и улучшение качества жизни человека. По словам Натальи Владимировны, предстоит разработка веществ, которые бы корректировали, препятствовали, защищали организм от воздействия Wi-Fi. Их поиск – длительный этап. Ученые Института радиобиологии уже разработали один из корректоров в области изменений мужской репродуктивной системы при воздействии мобильного телефона. Он получил патент и представляет собой новую рецептуру широко распространенных БАДов, обладающих антиоксидантным свойством: способствует увеличению количества сперматогоний, повышению жизнеспособности эпидидимальных сперматозоидов, нормализации их продукции и андрогенного статуса у облученного организма. Этот корректор можно рекомендовать фармакологическим организациям при разработке препаратов, повышающих мужскую фертильность.

«При изучении адаптивных возможностей организма в условиях воздействия электромагнитного поля Wi-Fi будем проводить оценку морфофункционального состояния активно пролиферирующих клеток (клетки красного костного мозга) – мультипотентные мезенхимальные стромальные и гемопоэтические клетки. Известно, что один из механизмов, приводящий к сбою нормальной работы организма при хроническом электромагнитном воздействии – это нарушение нормального функционирования структур головного мозга: гипофиза, гипоталамуса, продолговатого мозга, стриатума и т.д. Соответственно, в наших исследованиях планируем изучать интенсивность обмена биогенных аминов в структурах головного мозга и эндокринный статус организма на протяжении всего постнатального развития в условиях пребывания в зоне с повышенной электромагнитной нагрузкой», – говорит Н. Чуешова.

Елена ПАШКЕВИЧ,
Фото автора, «Навука»



18–24 июля Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси» проводит Молодежную летнюю школу по лесной фитоценологии «SYLVAN-2021» на территории Национального парка «Беловежская Пуща» на базе эколого-просветительского центра в д. Войтов Мост.

Цель – ознакомление студентов и магистрантов биологических и лесохозяйственных специальностей с различными методами исследования лесных экосистем, обмен опытом ведущих специалистов в области лесной фитоценологии и дендрохронологии с молодыми учеными, расширение связей между Академией наук и вузами Беларуси.

Программа летней школы предусматривает проведение участниками полевых и камеральных исследований под руководством специалистов, представление результатов исследований и доклады ведущих ученых по направлениям: структура и динамика древостоев; дендрохронология; общая лесная геоботаника; геоботаническое профилирование; структура и биоразнообразие мертвой древесины.

Для участия в работе семинара зарегистрировались 16 специалистов, представляющих 8 научно-исследовательских учреждений, высших учебных заведений Беларуси и России.

Место проведения: НП «Беловежская Пуща» (д. Войтов Мост, Свислочский р-н Гродненская обл., Республика Беларусь).

КУРС НА ВНЕДРЕНИЕ РАЗРАБОТОК

Продолжение. Начало на стр. 1

Материалы в технике

Важным звеном научного обеспечения программы технического переоснащения энергоемких производств республики стала подпрограмма «Металлургия» ГПНИ «Механика, металлургия, диагностика в машиностроении». Ее основная задача – на основании использования научного потенциала страны провести совершенствование существующих и разработку новых технологий литья, термической обработки сталей и сплавов, обработки металлов давлением для выпуска современных видов металлопродукции. В реализации заданий подпрограммы были задействованы 19 организаций, в том числе 6 – НАН Беларуси, 12 – Министерства образования, 1 – Министерства промышленности.

Институт технологии металлов НАН Беларуси (ИТМ) также принимал участие в выполнении данной подпрограммы. Среди новинок – плавильно-литейная установка непрерывного литья вверх проволочной заготовки (**на фото**). Установка предназначена для производства алюминиевого прутка методом непрерывной вертикальной вытяжки из расплава алюминия, полученного путем переплава отходов кабельного производства. Получены опытные партии алюминиевой катанки, которые прошли успешные испытания на одном из действующих производств республики. На эту разработку обратили внимание практики. В 2021 году реализуется договор на разработку и поставку промышленного оборудования для непрерывного литья вверх алюминиевой катанки для ООО «ПО «Энергокомплект» (Витебск).

Разработке антифрикционного материала на основе силумина предшествовала серьезная научная работа. В результате проведенных исследований получены образцы отливок из силумина АК14 с глобулярным эвтектическим кремнием с улучшенными антифрикционными свойствами. После успешных испытаний втулки из силумина введены в конструкторскую документацию на серийные изделия ОАО «Минский завод колесных тягачей».

В ходе реализации подпрограммы «Материалы в технике» ГПНИ «Физическое материаловедение, новые материалы и технологии» учеными института продолжены исследования по улучшению эксплуатационных свойств расходных деталей центробежного дробильно-размольного оборудования, изготавливаемого в республике и поставляемого за рубеж. Для создания производственного участка по изготовлению таких деталей в промышленных масштабах необходимо проведение опытно-конструкторских и опытно-технологических работ в рамках государственной научно-технической программы. Научный потенциал и производственные мощности ИТМ позволяют его сотрудникам успешно претворять в жизнь свои идеи.



Востребованность литых деталей и динамика экспортных поставок указывает на высокую эффективность работы наших специалистов. Отраслевая лаборатория ИТМ по чугунному и стальному литью на опытно-производственном участке ежегодно выпускает свыше 30 т деталей из созданного и запатентованного износостойкого чугуна для предприятий республики и свыше 40 т – на экспорт.

В настоящее время не стали, а именно специальные чугуны уверенно занимают лидирующее место в мире для изготовления деталей, работающих в особых условиях. Поэтому перспективно создание новых функциональных материалов из износостойких и половинчатых чугунов для изготовления деталей машиностроения с повышенными эксплуатационными свойствами с целью увеличения их ресурса работы. Исследования проводятся совместно с учеными БНТУ и Физико-технического института НАН Беларуси (ФТИ) по заданиям ГПНИ «Материаловедение, новые материалы и технологии» на 2021–2025 годы.

Ученые ИТМ и ФТИ объединили свои усилия для проведения совместных исследований в рамках деятельности Научно-инжинирингового центра «Академтехноград», одной из целей создания которого является оперативное и эффективное решение комплексных научно-технических и технологических задач на условиях взаимодополняющей кооперации учреждений НАН Беларуси и промышленных предприятий.

Белорусская металлургия в целом является отраслью, работающей на металлоотходах народного хозяйства либо на привозном металле. Поэтому весь металл, существующий или перерабатывающийся сейчас в Беларуси, произведен за ее пределами и ввезен в республику из-за рубежа. ИТМ ведет разработку наукоемких технологий, оборудования и материалов, широко используя применение вторичных ресурсов (стружечные отходы черных и цветных металлов и сплавов, отходы гальванического производства).

Пример успешности такого подхода – многолетнее сотрудничество с ОАО «БМЗ». На протяжении 20 лет наш институт поставляет предприятию цинковые аноды, изготавливая их по разработанной учеными института ресурсосберегающей технологии из отходов гальванического производства завода, так называемых огарков, так как степень выработки базовых анодов в гальванических цехах завода составляет около 80%.

Создание технологии получения литых цинковых анодов позволило использовать цинковые отходы без ущерба качеству готового изделия. Это решило крупную практическую проблему использования отходов в основном производстве ОАО «БМЗ». Ежегодно Институтом перерабатывается порядка 30 тонн отходов. Полученный заводом подтвержденный экономический эффект от их использования с 2011 по 2020 год составил свыше 520 тыс. долларов, из них за период с 2016 по 2020 год – свыше 350 тыс. долларов.

В целом за 50 лет своей деятельности ученые и специалисты ИТМ разработали и внедрили в производство более 60 различных видов литейного оборудования и технологических линий, в т.ч. в Корее, Китае, Индии, России, Украине и других странах. В настоящее время ученые института продолжают разрабатывать и выводить на рынок новые технологии и материалы, которые позволяют решать вопросы импортозамещения производства литейной продукции.

Институт технологии металлов НАН Беларуси поздравляет литейщиков и металлургов с профессиональным праздником. Желаем всем крепкого здоровья, семейного благополучия, новых профессиональных успехов и достижений.

Александр БРАНОВИЦКИЙ,
директор Института технологии металлов НАН Беларуси

На фото: автор материала представляет разработки ИТМ на выставке «Сварка и резка - 2021»



ВУЛКАН ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

За последние три года в Госреестр Беларуси был включен 21 сорт плодовых и ягодных культур селекции Института плодоводства. Есть интересные новинки также от ученых-овощеводов.

Витаминное пополнение

Готовы к использованию четыре сорта яблони домашней (Полонез, Аксамит, Белана, Дыямент), два сорта яблони пурпурной декоративной – Верас, Карунак, два сорта груши – Вилия, Купала. Также хозяева сельских садов уже могут пробовать сорта: сливы – Волат; алычи – Ветразь-2; вишни – Милавица, Конфитюр, Несвижская; черешни – Минчанка; два сорта смородины черной – Дабрадзея и Рагнеда и др.

Особо внимание ученые призывают обратить на сорта фундука – Лал и Яшма. Они превосходят по зимостойкости, урожайности, выходу ядра районированный в нашей республике испанский сорт Барселонский.

Новые сорта плодовых культур сочетают в себе зимостойкость, устойчивость к грибным болезням, стабильную урожайность, высокие товарные и вкусовые качества. Так, к примеру, особенностью сортов яблони Полонез и Аксамит являются ранние сроки потребления их плодов (август – сентябрь). Белана и Дыямент могут хорошо лежать до марта, без утраты потребительских качеств.

Илария и Аватар

Ученым Института овощеводства удалось создать линейку сортов капусты белокочанной разных сроков созревания – от ультрараннего гибрида Илария до позднеспелого гибрида Аватар, сорта Зимовая и др. Последние хранятся до мая.

Белорусские хозяйки жалуются, что не всегда у них получается хорошая квашеная капуста. Тут многое зависит от сорта используемого сырья. Гибриды и сорта Надзея, Русиновка, Аватар, Мара и другие подходят для квашения.

Морано получен путем перевода на гибридную основу сорта Мара. Среднепозднего срока созревания, с потенциальной урожайностью 110 т/га, данный гибрид пригоден к механизированной уборке, обладает высокой устойчивостью, в частности, к слизистому бактериозу.

Маг не разочарует

Гибриды томата (Лапа и Лежебока), перца сладкого (Маг), а также первый белорусский одноростковый гибрид свеклы столовой Ванада тоже заслуживают внимания. Ванада не требует прореживания всходов. Среднеспелый, с урожайностью 60–65 т/га, масса товарного корнеплода – 210–360 г. Отличается сочной нежной мякотью.

«Появился уже и первый отечественный гибрид моркови Вулкан, – рассказали в НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству. – Среднеспелый, урожайность – 80–85 т/га, корнеплоды – цилиндрической формы, тупоконечные – имеют оранжевую окраску. Товарность корнеплодов – 95–98%, масса одного – 95–120 г. Отличается, в частности, высоким содержанием каротина – 170–180 г на кг сырой массы. Гибрид устойчив к цветушности, хорошо хранится в зимний период».

Гибрид пригоден для переработки, в т.ч. для производства детского питания.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ АНТРОПОЛОГИИ

В Институте истории НАН Беларуси прошла ежегодная Международная научно-практическая конференция «Современная антропология: проблемы изучения палеоантропологии, исторической демографии, процессов морфофункциональной и социальной адаптации».

Сколько жили крестьяне?

Программа конференции включала работу трех секций: «Историческая антропология», «Социокультурная антропология», «Биологическая антропология». Также прошел традиционный круглый стол для молодых исследователей, который был организован филиалом кафедры философии и методологии науки БГУ, действующей на базе Института истории НАН Беларуси.

Международный форум прошел онлайн и собрал более 60 исследователей. Свои доклады представили сотрудники Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН, кафедры антропологии биологического факультета МГУ, Центра египтологических исследований РАН, НИИ и Музея антропологии им. Д.Н. Анучина МГУ, Московского городского педагогического университета и др. (Россия), а также Тель-Авивского университета (Израиль), Тартуского университета (Эстония). Всего с докладами выступили 24 иностранных участников.

Тематика докладов отражала направления, которые разрабатываются в ведущих научных учреждениях и вузах как Беларуси, так ближнего и дальнего зарубежья. О. Емельянчик представила доклады, посвященные определению роли демографических процессов в формировании антропологического состава населения на территории Беларуси в контексте исторического развития популяции. Впервые используется комплекс данных палеодемографии и исторической демографии с целью выявления динамики продолжительности жизни населения на протяжении последнего тысячелетия. Исследователями установлено существование связи между естественным





движением населения (уровнем рождаемости, смертности и естественного прироста) и хозяйственно-экономическим укладом общества. В результате палеодемографического исследования материалов сельских погребений с территории Беларуси, датированных XI–XIX вв., выявлена относительная стабильность высоких показателей смертности сельского населения Беларуси на протяжении всего рассматриваемого периода. Определен средний возраст ухода из жизни, у мужчин он составлял от 40 до 44,9 лет, у женщин – от 35 до 44 лет. В сельской местности смертность женщин была выше, чем в городах, и превышала мужскую. Это объясняется более тяжелым положением крестьянок по сравнению с горожанками. Во всех исследованных палеоантропологических выборках пики смертности приходятся на молодой возраст. Анализ статистических материалов конца XIX века также показывает, что в сельской местности вероятность смерти у женщин в возрасте 20–25 лет была выше, чем у мужчин.

Тайны костела Божьего тела

Большой интерес вызвал доклад российского антрополога Е. Воронцовой (соавтор И. Филькин), которая представила исследования посткраниальных скелетов из погребений XVII–XVIII вв. на территории уникального памятника архитектуры костела Божьего тела в Несвиже (**на фото**). Работа выполняется историками, археологами и антропологами Беларуси и России. Костел – памятник архитектуры раннего барокко, возведенный итальянским архитектором Джованни Бернардони в 1593 г. Это не только иезуитский, но и приходской храм. С 1616 г. он служит родовой усыпальницей князей Радзивиллов. Примечательно, что за 420 лет своего существования храм ни разу не был закрыт. Впервые археологические раскопки на прикостельной территории проведены И. Ганецкой в 2000 г. в связи с работами по реконструкции каменной ограды вокруг храма. Тогда на территории двора обнаружились регулярные захоронения (всего около 40 нетронутых погребений и около 20 разрушенных). Переотложенные кости найдены возле каменной ограды, которая неоднократно перестраивалась. Останки хранились в каплице святого Роха на территории костела, где и были исследованы в 2018 г. Предполагается, что поднятые погребения – захоронения иезуитских монахов и католических священников, а также шляхты и богатых мещан-меценатов. В некоторых погребениях найдены монеты, позволяющие датировать их не ранее второй половины XVII в. и не позднее середины XVIII в.

При сравнении с известными остеологическими сериями с территории Беларуси выявлено большее сходство мужчин из Несвижа и Новогрудка (XI–XII вв.), чем с хронологически более близкими им сельскими жителями (XVIII–XIX вв.). Скульптором Л. Яшенко по черепу мужчины 50–60 лет выполнена реконструкция внешнего облика жителя Несвижа XVII–XVIII вв. Перед началом процесса реконструкции была проведена реставрация черепа. Шляхтич изображен с элементами жупана и кунтуша – мужского шляхетского костюма того времени (**на фото**).

Особенности костных травм

Еще одно актуальное направление было представлено в докладе Д. Грицкевич: палеопатологические исследования, дополнительный источник информации об особенностях заболеваемости и травмах в различных популяциях прошлого. Это направление помогает реконструировать некоторые аспекты жизнедеятельности древнего населения – физическое развитие, заболеваемость, полученные при жизни травмы, особенности быта и социальных отношений. В ходе палеоантропологического исследования костного материала из погребений Полоцкого региона были установлены поражения позвоночника (грыжи, остеофитозные изменения тел позвонков, износ фасеточных суставов позвонков). Выявлен случай остеоартрозного поражения тазобедренного сустава с характерными изменениями вертлужной впадины и большого вертела бедренной кости, следы воспалительных процессов на диафизах длинных трубчатых костей, случаи инфицирования околоносовых пазух, а также заболевания зубочелюстной системы (кариес, абсцесс челюсти, пародонтит). Данные, полученные в ходе исследований встречаемости патологических состояний, в дальнейшем могут быть использованы для проведения сравнительного исследования в ходе изучения здоровья населения прошлого.

Доклады позволили показать значение комплексных исследований древнего и современного населения Беларуси и сопредельных стран, а также проследить историческую динамику демографических процессов. Полученные новые данные будут способствовать в дальнейшем решению проблем палеоантропологии, исторической демографии, процессов морфофункциональной и социальной адаптации населения под влиянием факторов окружающей среды.

Ольга МАРФИНА, зав. отделом антропологии Института истории НАН Беларуси, к. и. н.



МОЛОДЕЖЬ И ЛЕСНОЕ ДЕЛО

В Гомеле на базе Института леса НАН Беларуси состоялась II Международная школа-конференция молодых ученых «Лесная наука, молодежь, будущее – 2021».

Организаторами мероприятия выступили НАН Беларуси, НПЦ по биоресурсам, Институт леса и Белорусское общество лесоводов. К участию в работе научного форума было принято 54 доклада ученых, представляющих 42 научно-исследовательских, образовательных и лесохозяйственных учреждения из Беларуси, а также Казахстана, России, Украины, Литвы, Латвии, Германии. Школу-конференцию посетила делегация, представившая учреждения образования России (Башкирский государственнй аграрный университет; Новосибирский государственный аграрный университет) и Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН (Москва).

Открыл работу школы-конференции приветственным словом директор Института леса НАН Беларуси Александр Ковалевич. Были представлены пленарные доклады, после заслушивания которых состоялись секционные заседания. В устных докладах освещались результаты современных исследований в области лесоведения и лесоводства, лесной селекции, генетики и биотехнологии, охраны и защиты леса, лесопаркового хозяйства.

Также были проведены научно-практические полевые занятия в Национальном парке «Припятский» и Кореневской экспериментальной лесной базе Института леса. В Кореневской ЭЛБ участники школы-конференции ознакомились с технологиями выращивания лесного посадочного материала, основами проведения лесовосстановительных работ, опытными объектами по лесной селекции и производственной базой. Зарубежные гости отметили высокий ресурсный потенциал белорусских лесов, а также уровень научного сопровождения отрасли лесного хозяйства, ориентированного на сохранение, рациональное использование и воспроизводство лесов Беларуси, в том числе на генетико-селекционной основе.

По завершении встречи молодые ученые обсудили темы возможного сотрудничества и участия в совместных проектах по линии фондов фундаментальных исследований.

Людмила МОЖАРОВСКАЯ, Институт леса НАН Беларуси



ШЛЯХ ДА НАРОДНАГА АДЗІНСТВА

Сёлета ў нашай краіне ўпершыню будзе адзначацца Дзень народнага адзінства, які згодна з указам Прэзідэнта прыпадае на 17 верасня. Нядаўна на базе рэдакцыі газеты «Звязда» адбыўся круглы стол, падчас якога вучоныя Інстытута гісторыі паразважалі наконт падзей 1939 года і іх значнасці для сённяшняй Беларусі.



Без нашае волі

17 верасня 1939 года пачаўся вызваленчы паход Чырвонай Арміі, вынікам якога стала аб'яднанне Заходняй Беларусі з БССР. Можна казаць пра аднаўленне гістарычнай справядлівасці, бо заключаны ў сакавіку 1921 года Рыжскі мір падзяліў беларускі народ на дзве часткі. Дарэчы, гэты працэс, без удзелу і згоды беларускага боку, моцна адгукаўся ў вершах Якуба Коласа яшчэ ў 1921 годзе: «Нас падзялілі. Хто? Чужаніцы, чорных дарог махляры». Узгадваюцца і Купалавы радкі: «Нашу Айчыну без нашае волі, як тую аўчыну, ў шматкі папаролі»…

Жыхары Заходняй Беларусі не былі раўнапраўнымі ні ў нацыянальным, ні ў культурным, ні ў эканамічным, ні ў палітычным жыцці. Ад пачатку ставілася задача паланізаваць беларускае насельніцтва. Пра гэта ёсць дакументальныя сведчанні. Роўна як і пра тое, што далёка не ўсе ўспрынялі такі ход спраў – насельніцтва супраціўлялася.

«У свядомасці іншых стаяў знак роўнасці паміж грамадзянінам Польшчы і палякам. Астатніх трэба было ў палякаў ператварыць. Тое, што на землях, якія Польшча атрымала ў выніку ваенных дзеянняў 1918–1920 гадоў, жыве 46% непалякаў, успрымалася як «часовыя непрыемнасці», якія трэба проста пераадолець. З гэтым яны, канешне, памыліліся», – сведчыць Сяргей Трацяк, загадчык аддзела найноўшай гісторыі Беларусі Інстытута гісторыі НАН Беларусі.

Не ўсе на польскім боку аднолькава станоўча ацэньвалі падзеі Рыжскага міру. «Напрыклад, Эдвард Вайніловіч пра пісаў: маўляў, мы, палякі, самі стварылі сітуацыю беларускага «п'емонту» і паставілі сябе ў становішча, калі беларусы нас ненавідзяць за тое, што мы іх падзялілі. Бо мы ім увесь час казалі: «За вольнасць вашу і нашу». І дзе ж беларуская вольнасць?» – цытуе С. Трацяк.

«Галоўнае негатыўнае наступства Рыжскага міру – запаволенне нацыятворчых працэсаў. Бо беларуская нацыя была маладой, на стадыі фарміравання», – выказаў думку Валянцін Мазец, вядучы навуковы супрацоўнік аддзела найноўшай гісторыі Беларусі Інстытута гісторыі НАН Беларусі.

Сучасныя даследаванні

Вадзім Лакіза, дырэктар Інстытута гісторыі НАН Беларусі, звярнуў увагу на праблему выкладання гэтай тэматыкі ў сучасных школах нашай краіны. Тэма складаная, і каб зацікавіць ёю школьнікаў, трэба быць не толькі гістарычна падкаваным, але і мець своеасаблівы ключык да аўдыторыі. Пры гэтым навуковых матэрыялаў хапае, назапашана нямала навуковых артыкулаў і даследаванняў на азначаную тэматыку.

«Дарэчы, нядаўна ў савеце нашага інстытута абаронена кандыдацкая дысертацыя Ларысы Лаўрэнкі «Прамысловасць, рамесніцтва і гандаль на тэрыторыях Заходняй Беларусі (1921–1939 гг.)». Згадаю толькі адзін невялікі тэзіс з гэтай работы: «Заходнебеларускі рэгіён вылучаўся невысокім узроўнем урбанізацыі і развіцця індустрыі з-за слабага прытоку капіталаўкладанняў, незацікаўленасці польскіх улад». Яшчэ параю пазнаёміцца з доктарскай дысертацыяй Віталія Крывуця «Маладзёжная палітыка польскіх улад у Заходняй Беларусі (1921–1939 гг.)», таксама абароненай у нашым інстытуце некалькі месяцаў таму. Вучоны сведчыць: «Асновай маладзёжнай палітыкі польскіх улад, у тым ліку на тэрыторыі Заходняй Беларусі, з'явілася канцэпцыя «дзяржаўнага выхавання»… Гэта – найважнейшы інструмент паланізацыі маладога пакалення нацыянальных меншасцяў міжваеннай Польшчы», – цытуе В. Лакіза.

Людзі не ўспрымалі сябе прымусова палякамі, супрацьстаялі гэтаму. Не выключана, што палітыка, якая праводзілася польскімі ўладамі, урэшце магла прывесці да сацыяльнага выбуху. Ці яшчэ больш…

«Існуе меркаванне, што падпісанне Рыжскага дагавора фактычна закладала міну запаволенага дзеяння пад сістэму калектыўнай бяспекі, якая выбудоўвалася паводле Версальска-Вашынгтонскіх пагадненняў. Рана ці позна ўсё б скончылася ваеннымі дзеяннямі, бо, як пісаў хтосьці з гісторыкаў, Польская дзяржава «адкусіла» такі вялікі кавалак на ўсходзе, што праглынуць яго не змагла і ўрэшце падавілася», – лічыць В. Мазец.

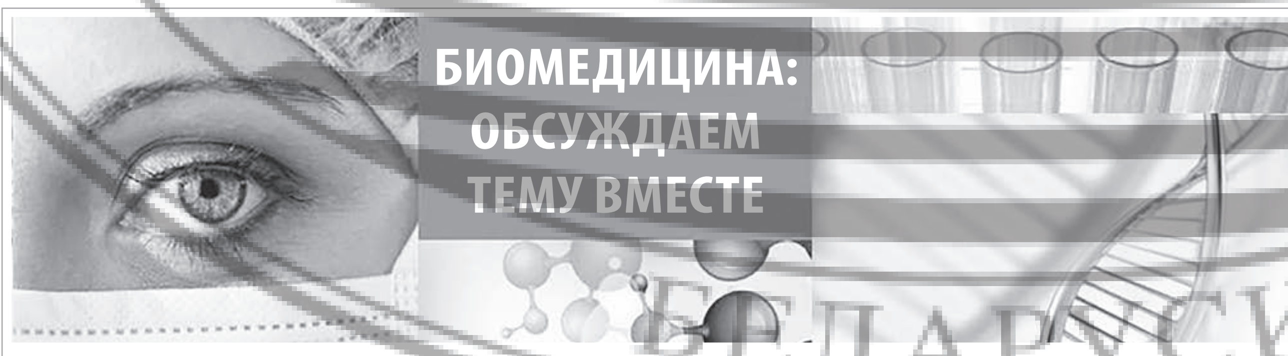
Не новая дата

Калі паглядзець углыб дзесяцігоддзяў, то 17 верасня – не новая святочная дата для Беларусі, а хутчэй аднаўленая. «Народны сход Заходняй Беларусі 29 кастрычніка 1939 года абвясціў 17 верасня Днём вызвалення працоўных Заходняй Беларусі ад прыгнёту памешчыкаў і капіталістаў. Як бачым, фармулёўка была сацыяльная, а не нацыянальная (такой яна будзе ў 1948-м). Апошні раз дату 17 верасня адсвяткавалі нават на саюзным узроўні ў 1949-м – на 10-годдзе ўз'яднання», – кажа С. Трацяк.

І вось з гэтага года свята нарэшце вярнулася ў каляндар як Дзень народнага адзінства. «Калі абмяркоўвалі дату, сярод экспертаў гучала думка: маўляў, мы кагосьці пакрыўдзім. Але мы не павінны аглядвацца на кагосьці, мы павінны адстойваць свае нацыянальныя інтарэсы і падаваць гісторыю з пункту гледжання беларусаў», – акцэнтуе В. Лакіза. Такім чынам, гісторыкі зышліся ў думцы: Дзень народнага адзінства – гэта не прад'яўленне прэтэнзій, а захаванне гістарычнай памяці беларускага народа.

Праблема гістарычнага і грамадскага асэнсавання падзей 1921–1939 гг. для нашай краіны ўсё яшчэ застаецца актуальнай. Не так многа даступнага шырокім колам грамадства тлумачэння іх значнасці для беларускага народа, нюансаў падзей, фактаў, папулярных расповедаў пра тагачасных дзеячаў-беларусаў. Мала і гадзін для вывучэння гісторыі нашай краіны ў школе. Ёсць надзея, што свята 17 верасня абумовіць новы віток даследаванняў, якія запоўніць пэўныя прабелы.

Сяргей ДУБОВІК, «Навука»



В Институте философии НАН Беларуси прошел вебинар, посвященный теме публичных дебатов в сфере биомедицины. В мероприятии приняли участие специалисты в области философии, физиологии, биоэтики и смежных специальностей из Беларуси, России, Киргизии, Армении. На повестке дня – руководство Совета Европы по проведению публичных обсуждений вопроса о правах человека и биомедицины, принятое в 2019 году.

Документ призван способствовать открытой дискуссии о разработках в области биомедицины, последствия которых с точки зрения прав человека волнуют не только экспертов и органы власти, но и общество в целом. «С одной стороны медицина является закрытой сферой, а с другой – решает вопросы, которые затрагивают каждого человека. И все готовы и хотели бы участвовать в их публичном обсуждении, но для этого необходимо быть в курсе темы. Сейчас во многих странах начинает развиваться движение, когда профессионалы из медицины и специалисты по биоэтике выступают перед населением, чтобы дать компетентную информацию, рассказанную научно-популярным языком. Дебаты в сфере биомедицины должны начинаться именно с этого. Мы должны давать людям информацию и привлекать их к дискуссии. Наше мероприятие – первый шаг», – отметила руководитель Республиканского центра по биоэтике Валерия Сокольчик.

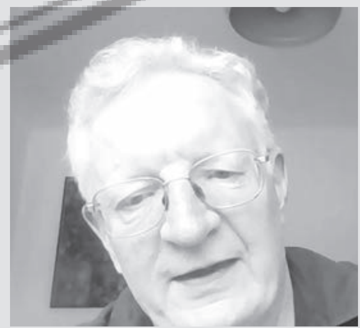
С докладом выступила сотрудник этого центра Анна Климович. Она рассказала алгоритм проведения публичных дебатов в сфере биомедицины, который базируется на трех основополагающих принципах: уважении к человеческому достоинству, честности и прозрачности, а также отсутствии конкретных решений. Ее коллега Николай Голобородько поделился секретами, позволяющими добиться высокой эффективности публичных дебатов. Для этого всегда нужно помнить о цели их проведения, главная из которых – изменить политику в отношении обсуждаемого вопроса.

В ходе обсуждения документа участники вебинара искали ответы на многие вопросы. Как избежать использования дебатов при манипулировании общественным мнением? Можно ли доверить решение важных вопросов неспециалисту? Каково влияние шкалы главных ценностей человека в жизни на публичную дискуссию? Член Комитета по биоэтике Республики Беларусь Андрей Фоменко обратил внимание присутствующих на еще один аспект: «Дебаты можно использовать для популяризации биоэтики. Они могут быть интересным событием, достаточно пригласить компетентных экспертов, способных вовлечь общество в дискуссию».

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»

«ФИЛОСОФСКИЙ МЕТОД» ТИМОТИ УИЛЬЯМСОНА

В Институте философии НАН Беларуси состоялось видеоинтервью с всемирно известным философом, профессором Оксфордского университета Тимоти Уильямсоном.



Этот ученый внес значительный вклад в логику, метафизику, эпистемологию, философию языка, науки, сознания и другие разделы философии. Он автор многочисленных книг и статей, создатель альтернативной эпистемологии сначала-знания. Его книги «Тетралог» и «Философский метод» представляют интерес не только для профессиональных философов, но и для всех, кто интересуется философией.

Во время интервью профессор Уильямсон ответил на многочисленные вопросы. Он рассказал о своей реалистической позиции, взглядах на логику, метафизику, религию. Философ подробно объяснил свою эпистемологию сначала-знания. Были также обсуждены альтернативные логики, фундаментальное эпистемическое благо, гибридные эпистемологии, эпистемические контекстуализм и релятивизм, знание-как, трудная проблема сознания, связь между философией и наукой, наиболее важные проблемы современной философии и перспективы ее развития и другие.

Видеоинтервью провел доктор философии Игорь Прись. Оно доступно на сайте Института философии НАН Беларуси.

ОБЩАЯ ЗАБОТА ОБ ОХРАНЕ ФЛОРЫ

В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси состоялся Международный научный семинар с экспедиционным выездом «Стратегии и методы ботанических садов по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия природной флоры – VII».



Ежегодные научно-практические семинары на базе ЦБС стали уникальной платформой развития сотрудничества между ботаническими учреждениями Беларуси, России, США и других стран.

Одна из целей мероприятия – координация действий ботанических учреждений в вопросах выполнения задач Глобальной стратегии сохранения растений (ГССР).

На русскоязычной сессии были представлены доклады ученых на актуальные темы сохранения биоразнообразия растительного мира и роли научного обеспечения для оптимального выполнения задач ГССР, о международной деятельности ботсадов по использованию биоразнообразия растений в условиях изменений экологической среды. Биохимические и биотехнологические аспекты освещены в докладах «Ботанические коллекции разного уровня – источник исходного материала для фундаментальных и прикладных исследований биологически активных веществ (вторичных метаболитов) растений», «Сохранение *Agastashe rugosa* в культуре *in vitro*, его сомаклональная вариабельность и пути биотехнологического использования», «Селекционно-генетическая оценка липняков Беларуси и выделение объектов постоянной лесосеменной базы *Tilia cordata Mill.*» и др.

Выступающие на англоязычной части специалисты говорили про обмен данными о коллекциях ботсадов и о базах данных ботсада Университета Мичигана, также представили обновленную информацию о природоохранной деятельности и исследованиях в ландшафтном арборетуме Университета Миннесоты, свой подход к проблеме взаимодействия между аборигенными и инвазионными водными растениями. Особый интерес вызвали результаты совместных проектов: о генетической структуре аборигенных и инвазионных популяций жостера слабительного и крушины ломкой; о сохранении прошлого коллекции пионов (сбор цифровых данных о растениях в Дендрарии Николса Мичиганского университета и ЦБС НАН Беларуси).

Состоялся экспедиционный выезд на особо охраняемые природные территории (НП «Нарочанский»). Представители ботанических учреждений Беларуси и России ознакомились с уникальными особенностями ландшафтного и флористического разнообразия северных регионов страны, редкими для Европы биотопами, практическими методами охраны и устойчивого использования биоразнообразия природной флоры, включая редкие для нашей страны и Европы виды растений. Участники посетили Дендрологический сад им. С.А. Гомзы, коллекционные фонды которого насчитывают около 400 наименований различных растений. С самого начала образования и по сей день ЦБС – постоянный поставщик новинок в дендросад: за последние три года были переданы более 30 сортов сирени обыкновенной и 10 сортов голубики высокорослой, микроклонально размноженных в отделе биохимии и биотехнологии растений. Участники семинара оценили три постоянные пробные площадки по проекту «Придорожные цветы» (ОНТП «Интродукция и озеленение», 2016–2020 гг.), выполняемого ЦБС, ИЭБ, НП «Нарочанский» при экспертной поддержке специалистов Миннесотского ландшафтного арборетума и Мичиганского университета с целью сохранения декоративных растений, выращенных из семян, собранных на резерватах, и увеличения декоративности участков дорог.

Побывали также в усадебно-парковым комплексе в деревне Королиново. Больше всего участников экспедиции интересовал парк, где сохранились старые экземпляры липы мелколистной, ясеня обыкновенного, тополя белого, березы повислой, клена остролистного. Проведено дополнительное документирование мест произрастания старовозрастных редких видов растений на территории поместья Королиново, собран гербарий представителей природной флоры и уникальных интродуцентов усадебно-паркового комплекса. Создана фототека изображений редких водных и приводных видов растений и редких экотопов на озере Белое с информацией о координатах места съемки – в дальнейшем они могут служить для мониторинга состояния и распространения этих видов.

За круглым столом эксперты обсудили доклады семинара и итоги экспедиционного выезда, а также вопросы сотрудничества между ботаническими садами и биологическими учреждениями Беларуси с представителями России и США.

Елена СПИРИДОВИЧ, ЦБС
Фото предоставлено автором

К ТУШЕНИЮ ПОЖАРОВ ГОТОВЫ

Очередные занятия по программе пожарно-технического минимума с членами добровольных пожарных дружин прошли в Национальной академии наук Беларуси.



В начале мероприятия инспектор ИНиП Первомайского районного отдела по чрезвычайным ситуациям Кирилл Тихоновский рассказал о соблюдении правил пожарной безопасности: при эксплуатации электроприборов, проведении работ с открытым огнем, эвакуации при пожаре и других чрезвычайных ситуациях, а также курении в специально отведенных местах.

Далее на дворовой территории объекта были проведены практические занятия по использованию первичных средств пожаротушения – члены добровольной пожарной дружины при помощи углекислотного огнетушителя поучаствовали в тушении условного пожара.

Данные мероприятия проводятся представителями МЧС постоянно с целью проверки готовности персонала к действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций.

По информации МЧС

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ДИАГНОСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ СЕРДЕЧНОГО НЕДУГА

«Способ диагностики клинических форм антрациклиновой кардиомиопатии, индуцированной доксорубицином (в эксперименте у крыс)» (патент № 23403). Авторы: С.А. Новаковская, Л.И. Арчакова, Е.В. Федорова. Заявитель и и патентообладатель: Институт физиологии НАН Беларуси.



Изобретение может быть использовано для диагностики антрациклиновой кардиомиопатии» на биопсийном материале. Специалисты клинически выделяют острую, подострую и хроническую формы этого недуга.

Антрациклиновые антибиотики (к ним относятся доксорубицин и даунорубицин) – одна из самых эффективных групп препаратов, использующихся при лечении злокачественных опухолей различной локализации. Но осложнения, развивающиеся вследствие высокой токсичности известных цитостатиков, зачастую ограничивают их потребление. Повреждение сердца, возникающее при терапии антрациклинами – одно из препятствий эффективному применению этих препаратов.

Задачей изобретения было создание способа диагностики клинических форм антрациклиновой кардиомиопатии (на примере доксорубицина).

В проводимых исследованиях у экспериментальной крысы под легким эфирным наркозом иссекали биопсийный материал из левого желудочка сердца и проводили электронно-микроскопические исследования (по методике Н.Н. Боголепова). Затем в биопсийном материале определяли наличие конкретных структурных изменений цитоплазматических органелл в кардиомиоцитах и сосудах миокарда.

При выявленных структурных изменениях в миокарде экспериментальной крысы диагностируют хроническую форму антрациклиновой кардиомиопатии.

Совокупность проведенных авторами ультраструктурных изменений кардиомиоцитов (после действия доксорубицина) является морфологическим обоснованием развития антрациклиновой кардиомиопатии и служит комплексным специфическим тестом для диагностики различных клинических форм.

НОВЫЙ СМЕСИТЕЛЬ КОМБИКОРМОВ

«Смеситель комбикормов» (полезная модель к патенту № 12602). Авторы: В.И. Передня, Е.Л. Жилич, А.А. Кувшинов, А.М. Злотник, Д.В. Заяц, Н.А. Яцынович, О.Л. Екельчик. Заявитель и патентообладатель: РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства».

По мнению авторов, существенный недостаток смесителей комбикормов – неравномерное распределение сыпучего материала по поверхности, так как выносимый по смесителю материал (за счет усилий, создаваемых его основными лопастями) перемещается в середину корпуса. При этом образуется горка материала, приводящая к разделению зерновых частиц за счет скатывания. Боковые же стенки корпуса остаются незаполненными. Это приводит к «недогрузке» крайних лопастей корпуса и повышенным нагрузкам на его средние лопасти.

Задачи полезной модели: снижение энерго-металлоемкости смесителя комбикормов, интенсификация процесса смешивания, упрощение всей конструкции смесителя.

Новинка содержит привод, шесть загрузочных патрубков, выгрузную горловину, горизонтальный корытообразный корпус и отличается от аналогов тем, что на валу закреплены четыре стойки, на которых установлены одинаковые по размерам лопасти под углом 35–45° к горизонтальной оси корпуса. При этом лопасти снабжены соответствующими продольными прорезями.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ТОЧКА В ВЕКОВОМ СПОРЕ

Воды, омывающие берега Антарктиды, в этом году официально признаны пятым океаном – Южным. Решение согласуется с инициативой Общества по сохранению Мирового океана и позволяет сфокусироваться на регионе, который особенно нуждается в природоохранных мерах. Теперь новый океан отметят на картах.

Впервые название «Южный океан» еще в начале XVI века стал использовать испанский конкистадор Васко Нуньес де Бальбоа. Спустя столетия, в 1937 году, термин «Южный океан» официально закрепили в документах Международной гидрографической организации. В 1953-м эта же организация отменила собственное решение из-за невозможности провести четкие границы пятого океана и регламентировать навигационную и коммерческую деятельность в его пределах. Но с 1999-го термин ввел в употребление американский Совет по географическим названиям.

А что думают об официальном признании Южного океана белорусские ученые-гидробиологи?

КОМПЕТЕНТНО

Известный белорусский полярник, ведущий научный сотрудник сектора мониторинга и кадастра животного мира НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, кандидат биологических наук Юрий ГИГИНЯК:

– Хотя у Южного океана и нет явно очерченных континентами и островами северных границ, он абсолютно самостоятельная часть гидросферы. Международная гидрографическая организация все-таки признала Южный океан в 2000-м (но это решение тогда не было ратифицировано) и определила его территорию условно – от побережья Антарктиды на север до 60-й параллели южной широты. У белорусских полярников, чья научная станция в Антарктиде расположена на берегу моря Космонавтов, входящего в состав Южного океана, есть возможность постоянно слышать его суровое дыхание, любоваться красотой этого великана и когда его волны с силой ударяют о берег и в периоды, когда эта сила прячется под толщей льда, который не способны преодолеть даже специальные суда ледового класса.

Воды, омывающие Антарктиду, объединяет Антарктическое циркумполярное течение – самое мощное на планете и единственное, которое проходит через все меридианы. Биологические характеристики Южного океана не похожи на другие океаны даже тем, что здесь, в его глубинах, в воде, имеющей постоянно минусовые значения, живут и отлично себя чувствуют тысячи видов животных, среди которых организмы, имеющие большое практическое значение, например криль и рыбы.

В его водах обитают морские звезды, морские ежи, есть и очень красивые кораллы – только они здесь мягкие, так как не хватает кальция. Но в отличие от похожих обитателей других океанов, это совсем иные виды, тысячелетиями адаптированные к жизни при отрицательном значении температуры воды. Для обитателей Южного океана свойственен гигантизм – морские губки достигают в высоту более метра, хищные черви бывают длиной 20 и более метров, медузы с длиной щупалец 15 метров и т.д. Это все мне удалось увидеть воочию, погружаясь с аквалангом в море Дейвиса, у берегов антарктической станции «Мирный». Местные моря только пару месяцев в году, да и то не всегда, освобождаются ото льда, что накладывает свои особенности и на жизненные циклы представителей местной флоры и фауны. Несмотря на столь суровые климатические условия, в водах Южного океана фотосинтез настолько активен, что вода способна иметь около 300% насыщения кислорода. А это почти рекорд для всех типов вод! Образуются тысячи тонн фитопланктона, мельчайших водорослей, парящих в толще воды, способных прокормить миллионы тонн криля, других ракообразных и животных, питающихся за счет фильтрации воды. К берегам Антарктиды приплывают самые большие в мире животные – киты, чтобы вырастить потомство и набраться сил. Наконец, здесь самая прозрачная вода! Если смотреть в воды моря со льда, через лунку, то острый глаз и в 45 метрах может различить этот разноцветный мир морских звезд, ежей, голотурий, актиний, юрких рыб и медуз.

Признание вод Антарктики самостоятельным океаном поможет привлечь внимание к их проблемам. Ученые показали, что температура воды в Южном океане поднимается на 0,17 °C за 10 лет! С точки зрения существования морской антарктической биоты в этом таится очень большая опасность. Организмы, которые привыкли существовать при минусовых температурах воды, не смогут жить даже при показателях от +3 до –5 °C. Это доказано наукой. Они начнут элиминировать и на их место придут те, кто обитает в более северных широтах. Но это будет уже совсем другой мир.

Подготовила Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»

Площадь Южного океана – 20,3 млн кв. км. Он – четвертый по величине в мире после Тихого, Атлантического и Индийского. Средняя глубина – 3270 м, а самая нижняя точка дна – на 8264 м, в Южно-Сандвичевом желобе.

НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

■ **Министерство экономики Республики Беларусь: история и современность / А. В. Червяков [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 638 с.**

ISBN 978-985-08-2742-5.

В монографии представлены результаты исследования истории планово-экономических органов Беларуси с 1921 по 2020 г. Авторы раскрыли особенности развития Госплана БССР, а затем Министерства экономики Республики Беларусь, его структуры и кадрового потенциала.

Издание адресуется ученым, преподавателям и широкой общественности, всем, кто интересуется экономической историей Беларуси.

■ **Экономика зарубежных стран: Азия. Перспективы и риски внешнеторгового сотрудничества / Е. О. Тавгень, П. В. Шведко, А. А. Вразалица. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 395 с.**

ISBN 978-985-08-2740-1.

В монографии проанализированы экономическое положение и конъюнктура внутренних рынков стран Азии в целях поиска дополнительных возможностей по расширению и диверсификации внешнеторговой деятельности Республики Беларусь. Дан краткий обзор макроэкономической ситуации азиатских стран и их внешнеторговой деятельности. Определены основные направления, по которым возможно осуществлять внешнеторговую деятельность, выявлены преимущества и недостатки обозначенных государств, а также проблемы, с которыми экспортеры могут столкнуться. Освещены особенности таможенно-тарифной политики каждого из рассматриваемых государств, в частности, по тем товарам, которые составляют основу белорусского экспорта.

Результаты данного исследования могут быть использованы в деятельности органов государственного управления, отечественных предприятий всех форм собственности, желающих начать свою внешнеторговую деятельность на Азиатском континенте, научных организаций для дальнейших научных исследований, в учебном процессе учреждений образования экономического профиля.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах: (+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74. Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

ДОРОГА – ЗАРЯДКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ



В Италии появится первое в мире шоссе, позволяющее заряжать электромобили прямо на ходу.

Одна из проблем в развитии электротранспорта – развертывание инфраструктуры зарядных станций, способной справиться с постоянно возрастающим количеством электрических транспортных средств. Плюс к этому, требуется кардинальное увеличение скорости зарядки батарей, ведь сейчас для полной зарядки, в зависимости от типа автомобиля, зарядной станции и условий внешней среды требуются десятки минут, а то и часы.

Многие автопроизводители и исследователи видят перспективу в размещении беспроводных зарядных устройств под поверхностью шоссе, что позволит заряжать батареи прямо во время движения. Пока такая идея кажется фантастикой, но скоро первой страной, в которой будет проложено подобное шоссе-зарядка, станет Италия. Под поверхностью одной из дорог вдоль участка шоссе установят необходимые элементы инфраструктуры и разместят медные катушки под асфальтом.

Энергия, излучаемая ими, будет приниматься специальными устройствами, установленными на электроавтомобилях, и подаваться в аккумуляторные батареи. Для передачи энергии используются явление магнитной индукции и принципы, схожие с теми, что задействован в беспроводных зарядных устройствах для мобильных телефонов. Если испытания системы пройдут успешно, это будет означать, что в будущем людям может потребоваться меньшее количество стационарных зарядных станций. Она сможет увеличить дальность поездки на одном заряде батарей и длительное время ожидания полной зарядки.

По информации dailytechinfo.org

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 838 экз. Зак. 860

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 09.07.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры передруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444

